

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of J

PUBLICATION NUMBER : 2001077552
PUBLICATION DATE : 23-03-01

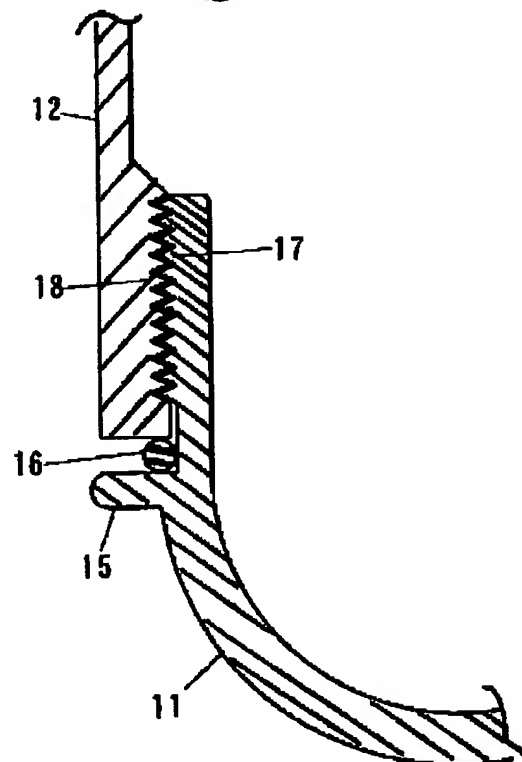
APPLICATION DATE : 31-08-99
APPLICATION NUMBER : 11246197

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : TAKADA NOBORU;

INT.CL. : H05K 5/02 G03B 15/00 G03B 17/56
H04N 5/225

TITLE : ENCLOSURE WITH SCREWED COVER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a simply constituted enclosure capable of preventing the cover screwed onto the enclosure from loosening.

SOLUTION: With respect to the enclosure, a cover 11 is secured thereon by screwing the cover onto the cylindrical body 12 of the enclosure. In the enclosure, an elastic ring 16 is placed in the position in which the enclosure body and the cover are opposed to each other when the cover is screwed onto the enclosure body. The screwing is prevented from loosening by making good use of the deformed elastic ring which works in such a direction as to open up the space between the body and the cover. For the enclosure, when the cover is screwed in such a direction as to close the cover, the space between the cover and the body is lessened, and the elastic ring placed between them is deformed. The deformed elastic ring works in such a direction as to open space between the cover and the body. For the reason, the faces of the engaged threads 17 and 18 are brought into hard contact with each other. As a result, contact resistance is enhanced, and the cover is prevented from loosening.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-77552
(P2001-77552A)

(43) 公開日 平成13年3月23日 (2001.3.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 5 K 5/02		H 0 5 K 5/02	Q 2 H 1 0 5
G 0 3 B 15/00		G 0 3 B 15/00	S 4 E 3 6 0
17/56		17/56	A 5 C 0 2 2
			H
			B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-246197
(22) 出願日 平成11年8月31日 (1999.8.31)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72) 発明者 生駒 賢
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内
(72) 発明者 田村 一成
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内
(74) 代理人 100099254
弁理士 役 昌明 (外3名)

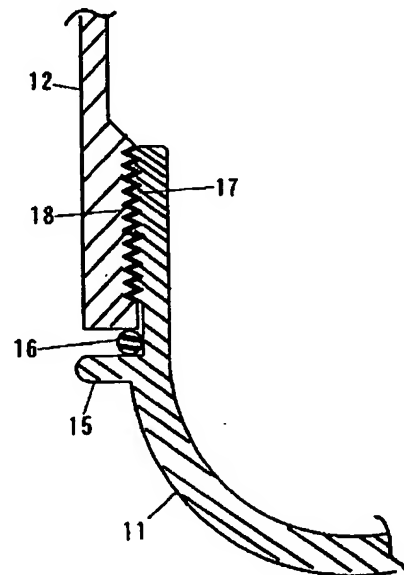
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カバーを螺合した筐体

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で、螺合されたカバーのネジの緩みを防ぐことができる筐体を提供する。

【解決手段】 円筒状の本体12にカバー11を螺合して固定する筐体において、カバーを螺合した状態で筐体本体とカバーとが対向する箇所に弾性リング16を介在させ、本体とカバーとの間隔を広げる方向に作用する、変形した弾性リングの弾性力を利用して螺合の緩みを防止する。この筐体では、カバーを閉じる方向に螺合すると、カバーと本体との間隔が狭まり、その間に配置された弾性リングが変形される。変形した弾性リングは、カバーと本体との間隔を広げる方向に力を及ぼす。そのため、螺合しているネジ17、18の面同士が強く接触し、接触抵抗が増え、ネジの緩みが防止される。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒状の本体にカバーを螺合して固定する筐体において、

螺合した状態で前記本体と前記カバーとが対向する箇所に弾性部材を介在させ、前記本体と前記カバーとの間隔を広げる方向に作用する変形した前記弾性部材の弾性力を利用して螺合の緩みを防止したことを特徴とする筐体。

【請求項2】 前記弾性部材が、前記本体に近似する径を持つ弾性リングから成ることを特徴とする請求項1に記載の筐体。

【請求項3】 前記弾性リングが、製品識別用に色分けされており、前記弾性リングが前記カバーを通して視認可能であることを特徴とする請求項2に記載の筐体。

【請求項4】 前記弾性リングが、前記カバーと一体成形されていることを特徴とする請求項2に記載の筐体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、監視カメラなどを収容する、カバーを持つ筐体に関し、特に、カバーの緩みを防止したものである。

【0002】

【従来の技術】従来、カメラとカメラの回転台とをドーム型の筐体に収めた監視カメラが市販されている。この監視カメラは、回転台の動作により、水平方向のカメラの回転（パン）と垂直方向のカメラの回転（チルト）とを合わせて行うことができるため、複合カメラと呼ばれている。パン方向には、360度のエンドレスの回転が可能であり、また、チルト方向には0度から90度、即ち、水平から垂直の方向までの回転が可能である。

【0003】この複合カメラは、図7に示すように、公共施設の天井などに設置され、コントローラの操作によって、カメラ10が所望の方角を撮影することができる。この筐体は、図6に示すように、プラスチックで成形されたドーム状のカバー11と、アルミニウム製の円筒状の筐体12とから成り、ドーム状カバー11の開口部の外周に成形されたネジ17が、円筒状筐体12の内周に切られたネジ18に螺合されて、ドーム状カバー11が円筒状筐体12に固定されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この複合カメラ筐体では、ドーム状カバー11と円筒状筐体12とのネジ17、18の螺合が緩み易く、長期間放置すると、ドーム状カバー11が円筒状筐体12から外れて落下することがある。この複合カメラでは、作動時のカメラの発熱や設置場所の影響により $-10^{\circ} \sim 50^{\circ}$ の温度変化があり、この変化する温度によりドーム状カバー11と円筒状筐体12とが異なる膨張係数で熱膨張と熱収縮とを繰り返すことがネジ17、18の緩みを誘発していると考えられている。

【0005】そのため、従来は、図5に示すように、一

端が折れ曲がった係止片13を円筒状筐体12にネジ14で固定し、ドーム状カバー11に一体成形されているフランジ部15を、この係止片13の折れ曲がった部分で下から支え、ドーム状カバー11が円筒状筐体12から外れることを防止している。

【0006】しかし、この構成では、筐体に収容したカメラ10の調整のために、ドーム状カバー11を円筒状筐体12から取り外したり、カメラ調整後にドーム状カバーを円筒状筐体に取り付けたりするときの操作が繁雑であり、また、固定用ネジ14や係止片13が露出するため、外観上も美しくないという問題点がある。

【0007】本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、簡単な構成で、螺合されたカバーのネジの緩みを防ぐことができる筐体を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明の筐体では、カバーを螺合した状態で筐体本体とカバーとが対向する箇所に弾性部材を介在させ、本体とカバーとの間隔を広げる方向に作用する、変形した弾性部材の弾性力を利用して螺合の緩みを防止している。

【0009】この筐体では、カバーを閉じる方向に螺合すると、カバーと本体との間隔が狭まり、その間に配置された弾性部材が変形される。変形した弾性部材は、カバーと本体との間隔を広げる方向に力を及ぼす。そのため、螺合しているネジの面同士が強く接触し、接触抵抗が増え、ネジの緩みが防止される。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態における筐体は、図3に示すように、アルミニウム製の円筒状筐体12と、プラスチックで成形されたドーム状カバー11と、ゴム等で成形された弾性リング16とで構成される。

【0011】図1には、円筒状筐体12にドーム状カバー11を結合した状態を断面図で示している。

【0012】弾性リング16をドーム状カバー11のネジ17とフランジ部15との間に嵌めて、このドーム状カバー11の開口部外周のネジ17を、円筒状筐体12の内周ネジ18に螺合させる。そのまま、ドーム状カバー11を閉める方向に回転し続けると、ドーム状カバー11は円筒状筐体12側に螺進し、円筒状筐体12の端面とドーム状カバー11のフランジ部15との間隔が弾性リング16の厚み（リング16の断面の直径）よりも狭くなる。そのため、円筒状筐体12の端面とフランジ部15とに挟まれた弾性リング16は、断面が楕円形に変形する。変形した弾性リング16は、円筒状筐体12の端面とドーム状カバー11のフランジ部15との間隔を広げる方向に力を及ぼし、その結果、図2に示すように、ドーム状カバー11のネジ17の片側螺歯傾斜面21と、円筒状筐体12のネジ18の片側螺歯傾斜面20とが強く接触する。

【0013】この接触抵抗のために、円筒状筐体12に対

するドーム状カバー11の相対的な回転が阻止され、円筒状筐体12のネジ18とドーム状カバー11のネジ17との緩みが防止される。

【0014】ドーム状カバー11を円筒状筐体12から取り外すときは、この螺歯間の接触抵抗に抗してドーム状カバー11を逆方向に強く回せば、ドーム状カバー11は開く方向に回転し、円筒状筐体12の端面とドーム状カバー11のフランジ部15との間隔が徐々に広がる。この間隔が弾性リング16の厚み以上に広がれば、弾性リング16の弾性力は作用しなくなり、このままドーム状カバー11を同方向に回転し続ければ、ドーム状カバー11を円筒状筐体12から外すことができる。

【0015】また、ドーム状カバー11を閉じる方向に回転して、弾性リング16を締め付けた場合には、円筒状筐体12の端面とドーム状カバー11のフランジ部15との間に挟まれた弾性リング16が、変形して、円筒状筐体12の端面とフランジ部15との隙間を完全に塞ぐため、ここからの水分の進入が抑えられる。

【0016】また、ドーム状カバー11は、ここを通してカメラ撮影が行われるため、透明の材料で成形されている。そのため、弾性リング16は、ドーム状カバー11を通して見る事ができる。そこで、弾性リング16の色を複合カメラの種類(品番)を示すように色分けしておけば、製品となった複合カメラの弾性リングの色を見ることにより、その品番を識別することが可能になる。これは、多数の複合カメラを設置する建築現場などにおいて、設計図に指定された品番の複合カメラであるかどうかを確認する際に、有効な識別手段と成り得る。

【0017】弾性リング16の断面は、円や楕円形以外に、図4(a)(b)に示すように四角形や三角形であっても良く、あるいは、その他の形状であってもよい。

【0018】また、ドーム状カバー11の成形時に、弾性リングの位置にゴム系樹脂を配置してカバー成形樹脂と一体成形し、弾性リングが結合したドーム状カバーを形

成することもできる。この場合、弾性リングとドーム状カバーとの一体化で部品点数が減少し、円筒状筐体にドーム状カバーを取り付ける作業が容易になる。

【0019】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の筐体は、ドーム状カバーと円筒状筐体との螺合の緩みを防ぐことができ、ドーム状カバーが不用意に外れることを防止できる。また、ドーム状カバーを外す必要が生じたときは、簡単な操作で外すことができる。また、防水効果も向上する。また、色分けされた弾性リングにより製品の品番を識別することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の複合カメラ筐体の一部断面図、

【図2】実施形態の複合カメラ筐体の一部拡大断面図、

【図3】実施形態の複合カメラ筐体の構成部品を示す図、

【図4】実施形態の複合カメラ筐体で使用する他の弾性リングの断面図、

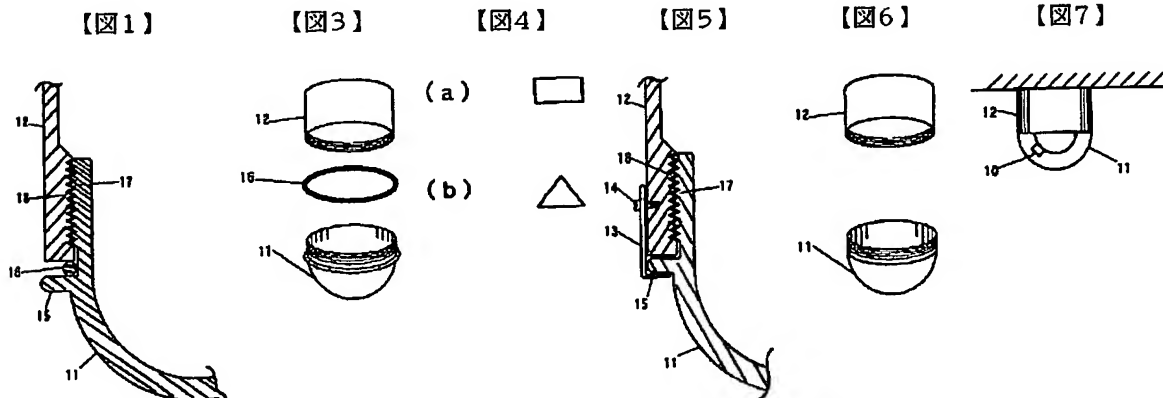
【図5】従来の筐体の一部断面図、

【図6】従来の複合カメラ筐体の構成部品を示す図、

【図7】従来の複合カメラ筐体の外観を示す図である。

【符号の説明】

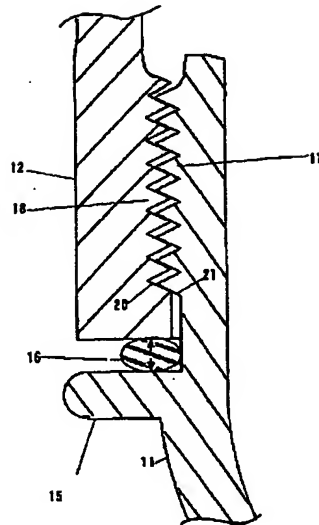
- 10 カメラ
- 11 ドーム状カバー
- 12 円筒状筐体
- 13 係止片
- 14 ネジ
- 15 フランジ部
- 16 弾性リング
- 17 ドーム状カバーのネジ
- 18 円筒状筐体のネジ
- 20 ネジ18の片側螺歯傾斜面
- 21 ネジ17の片側螺歯傾斜面



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
H04N 5/225

識別記号

F I
H04N 5/225

キーワード(参考)
C

(72) 発明者 高田 登
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 2H105 DD08 EE35
4E360 AA03 AB12 BA01 BB22 BC05
BD05 ED02 GA07 GB06 GC14
5C022 AA01 AC61 AC77 AC78

BEST AVAILABLE COPY